

15dB-Gain-Block kombiniert hervorragende Linearität (47dBm OIP3) mit geringem Rauschen im Frequenzbereich von 100kHz bis 1,4GHz

Milpitas, California (USA) – 21. Juli 2016 – Linear Technology präsentiert den [LTC6433-15](#), einen breitbandigen 15dB-Gain-Block-Verstärker mit hervorragender Linearität, die sich in einem OIP3 (Output Third Order Intercept) von 47dBm niederschlägt, und einer Rauschzahl von nur 3,22dB bei 150MHz. Der neue Verstärker zeichnet sich außerdem durch einen hervorragenden OP1dB (Output 1dB Compression Point) von 19,2dBm aus. Der LTC6433-15 unterscheidet sich in einzigartiger Weise von anderen Gain-Block-Verstärkern, die in der Regel in GaAs- oder pHEMT-Prozessen gefertigt werden. Solche FETs produzieren schon ab etwa 20MHz bis 30MHz abwärts ein starkes 1/f-Rauschen. Wegen des nach unten stark ansteigenden Grundrauschens sind solche Verstärker für Anwendungen bei niedrigen Frequenzen unbrauchbar. Im Gegensatz dazu basiert der Verstärkerkern des LTC6433-15 auf bipolarer Hochfrequenz-SiGe-Technologie. Dadurch setzt das 1/f-Rauschen erst bei Frequenzen unterhalb von etwa 10kHz ein. Das bedeutet, dass der Verstärker auch bei niedrigen Frequenzen ab 100kHz eingesetzt werden kann, ohne dass das Rauschen signifikant zunimmt. Ein weiterer Nachteil von GaAs- und pHEMT-basierten Verstärkern besteht darin, dass deren Eigenschaften in hohem Maße von der Biasspannung des FETs abhängt, die großen Exemplarstreuungen unterliegt. Im Gegensatz dazu zeichnet sich der LTC6433-15 durch hohe Temperaturstabilität, geringe Exemplarstreuungen und geringe Betriebsspannungsabhängigkeit aus.

Das geringe Rauschen bei niedrigen Frequenzen erweitert die Anwendungsmöglichkeiten des LTC6433-15. Der Verstärker eignet sich bestens für Anwendungen wie: Kabelnetze, Breitband-Signalquellen, ZF-Verstärker von Radarempfängern, VHF/UHF-Fernsehempfänger und HF-Messgeräte. Der LTC6433-15 ist eine überlegene Alternative zu vielen Operationsverstärker-Lösungen, die keine DC-Kopplung erfordern.

Die Ein- und Ausgänge des LTC6433-15 haben über den weiten Frequenzbereich von 100kHz bis 1GHz eine Impedanz von 50Ω und einen Frequenzgang von 1dB. Die –3dB-Bandbreite beträgt 1,4GHz. Der Verstärker benötigt nur einen Eingangs- und einen Ausgangs-DC-Sperrkondensator sowie eine Drossel zur Versorgung seines Open-Collector-Ausgangs sowie einen Rückkopplungskondensator zur Optimierung der Anpassung und des Verstärkungsfrequenzgangs bei niedrigen Frequenzen. Der LTC6433-15 vereinfacht dadurch das Breitband-Design und erlaubt

eine einfache Kaskadierung unter Verwendung sehr weniger externer Bauteile. Die Evaluierungsschaltung DC2168A demonstriert die hervorragenden Eigenschaften des Verstärkers wie z. B. flacher Frequenzgang von 100kHz bis 1GHz, geringes Rauschen und überlegene Verzerrungsarmut.

Der LTC6433 benötigt eine unipolare 5V-Betriebsspannung und zieht einen Betriebsstrom von 95mA (Nennwert). Der Verstärker ist für den Betriebstemperaturbereich -40°C bis $+85^{\circ}\text{C}$ (Gehäusetemperatur) spezifiziert und besitzt ein 4mm x 4mm großes QFN-Kunststoffgehäuse. Die A-Grade-Version mit garantiertem OIP3 kostet ab \$4,89 pro Stück und die B-Grade-Version ab \$1,89 pro Stück, jeweils bei Abnahme von 1.000 Stück. Beide Versionen sind ab Lager lieferbar. Weitere Informationen finden Sie unter www.linear.com/product/LTC6433-15.

Bildunterschrift: Breitbandiger 15dB-Gain-Block mit ultrageringen Verzerrungen


Die wichtigsten Leistungsmerkmale: LTC6433-15

	LTC6433A-15	LTC6433B-15
Arbeitsfrequenzbereich y	100kHz bis 1,4GHz	100kHz bis 1,4GHz
Output IP3 (150MHz)	47,2dBm	45dBm
Output P1dB	19,2dBm	19,2dBm
Leistungsverstärkung	15,9dB	15,9dB
Rauschzahl (NF)	3,22dB	3,22dB
Betriebsspannung/Stromaufnahme	5V/95mA	5V/95mA

Alle Preisangaben sind unverbindlich und dienen lediglich als Anhaltspunkte; die tatsächlichen Preise können von Land zu Land variieren, abhängig von Zollsätzen, Steuern, Gebühren und Devisenkursen.

Über Linear Technology

Linear Technology Corporation – ein im S&P-500-Index gelistetes Unternehmen – entwickelt, produziert und vermarktet seit über drei Jahrzehnten analoge Hochleistungs-ICs; zu seinen Kunden zählen führende OEMs in aller Welt. Die Produkte von Linear Technology bilden eine wichtige Brücke zwischen unserer analogen Welt und der digitalen Elektronik in Anwendungsbereichen wie: Kommunikation, Netzwerke, Industrie, Automobilindustrie, Computer, Medizintechnik, Messtechnik, Consumer-Elektronik und Luft-/Raumfahrt/Wehrtechnik. Linear Technology produziert Lösungen für Power-Management, Datenkonvertierung und Signalaufbereitung, außerdem HF- und Schnittstellen-ICs sowie $\mu\text{Module}^{\text{®}}$ -Subsysteme und Produkte für Funksensornetzwerke. Weitere Informationen finden Sie unter <http://www.linear.com>.

 , LT, LTC, LTM, Linear Technology, das Linear Logo und μModule sind eingetragene Marken der Firma Linear Technology Corp. Alle anderen hier erwähnten Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

Pressekontakte:

Ralf Stegmann

r.stegmann@x-media.net

Tel: +49 (0) 7131 9234-0

John Hamburger, Director, Marketing Communications

jhamburger@linear.com

Tel: +1 408-432-1900 ext 2419

Doug Dickinson, Media Relations Manager

ddickinson@linear.com

Tel: +1 408-432-1900 ext 2233